Anno 8° (XXVI del Bollettino) TORINO, Agosto 1931-IX Conto Corrente Postale N. 4



LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)



BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 60.562

1931

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18 Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Agricoltura e foreste per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Vice-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Sperimentatori: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Dott. Prof. Maria Miranda Lanza;
Dott. Ottone Servazzi.

SOMMARIO:

Anno 8° (XXVI del Bollettino) TORINO, Agosto 1931-IX Conto Corrente Postale N. 4



LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

BOLLETTINO
del
Laboratorio Sperimentale
(Regio Osservatorio regionale)
di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 60.562

1931

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18 Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Agricoltura e foreste per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Vice-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Sperimentatori: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Dott. Prof. Maria Miranda Lanza;
Dott. Ottone Servazzi.

SOMMARIO:

Anno 8 (XXVI del Bollettino) TORINO, Agosto 1931 - IX Conto Corrente Postale N. 4

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia

Diretto dal Prof. P. VOGLINO

Sur una vaiolatura del trifoglio e dell'erba medica

Presso il Campo Sperimentale del Laboratorio (Cascina Contina), in un ampio appezzamento tenuto ad erba medica per ricerche sulle eventuali varietà di Cuscuta americana esistenti in Piemonte, si è diffusa nel giugno-luglio una malattia fogliare, per la quale le lamine appaiono picchiettate di macchiette circolari, quasi puntiformi, brune, sparse su tutto il lembo, dapprima visibili verso la pagina superiore, poi manifeste anche verso l'inferiore, raramente confluenti.

Dall'aspetto esteriore si giudicherebbe la comune vaiolatura del trifoglio e dell'erba medica per *Pseudopeziza trifolii* (Biv.) Fuck.

Ma all'esame microscopico il fungillo parassita si manifesta una *Demaziacea,* con ife sterili abbondanti ialine, decorrenti fra le cellule parenchimatiche, settate, ramificate, piuttosto esili, che determinano dapprima nel tessuto a palizzata una necrosi cellulare, estendentesi poi al tessuto lacunare. Esse misurano in media 5 micron di larghezza e si vanno facendo *nodulose* e più settate nel parenchima lacunare, specialmente in prossimità delle fruttificazioni. I conidiofori bruno-fuligginei, fuoruscenti dalla pagina fogliare inferiore, subfascicolati, per lo più solitari, semplici, misurano in media 35 per 5 micron, presentano l'ultimo articolo arrotondato e leggermente espanso, quivi con setti più ravvicinati a loculi cilindrici, di 6 micron. Portano un conido fuligginoso, rotondeggiante, per lo più con 3 setti trasversali ed uno longitudinale ben evidenti e setti obliqui meno nitidi; spicca un restringimento al setto mediano trasversale; l'episporio è *liscio;* misurano 22-28 per 15-17 micron. Qualche conido è perfettamente sferico di 15 per 15 micron, qualche altro presenta la parte inferiore un po' appuntita all'estremità. Ma la

forma dominante tipica è quella subglobosa morulata, con restringimento mediano. Trattasi del genere *Macrosporium*.

Il suo parassitismo determina nelle piante colpite una vaiolatura fogliare abbastanza visibile, nonostante la piccolezza delle macchie, seguita da un seccume piuttosto dannoso.

Una alterazione assai simile sulle foglie dell'erba medica, è causata dal *Macrosporium Medicaginis* Cugini (T. Ferraris-Flora It. Cryp., p. 503). Ma questo fungillo possiede conidi ellissoidali 3-5 settati, inegualmente settati, lisci o minutamente puntati di 20-35 per 12-20 micron. Mentre nel mio caso la forma tipica del conido è globosa. con non più di tre serti (rarissimamente 2) trasversali, a parete liscia. Inoltre i conidiofori del M. Medicaginis sono ad articoli, piriformi, misurano 24-42 per 5-8 micron, caratteri non corrispondenti nè per forma, nè per misura a quelli surricordati. Anche l'aspetto della vavolatura è alquanto diverso, non essendo le macchie, nè ellittiche, nè segnate con linee concentriche oscure, come descrive Cugini.

E' da escludere perciò senz'altro questa, che parrebbe la specie più ovvia sull'erba medica.

Quanto alle specie prossime al *M. Medicaginis,* Cugini, cioè il *M. Meliloti* Pk. ed il *M. globuliferum* Vester., è da osservare che il primo possiede spore subellittiche o clavate, generalmente assottigliate alla base, 3-5 settate, lunghe 25-50 micron e determina macchie irregolari sul Meliloto (Peck C.H. Report of the botanist 1880; Saccardo Syll. Fug. IV p. 529) non corrispondenti al Macrosporium in questione. Il secondo Vestergren descrive (Syll. XIV p. 1096) bensì con spore trisettate, ma subglobose o cilindriche e con conidiofori a divisioni subquadrate; si rinviene inoltre sui cauli *essiccati* del Lotus corniculatus.

Tehon e Daniels (A note on the brown leaf spot of alfalfa-Phytopathology 1925) notavano nel 1922-23 nell'Illinois e nel 1924 in altre diverse parti dello stesso Stato, un *imbrunimento fogliare dell'erba medica,* il cui fungillo determinante è considerato identico al *M. sarcinaeforme* Cav., ma possiede spore decisamente echinulate. Su questo carattere gli Autori si basano per istituire un nuovo genere di Demaziacee: gen. *Thyrospora,* poichè (essi riferiscono) Elliot (American Journ. Bot. 1917) esclude dal gen. *Macrosporium* Fries, per le spore sarciniformi, il *M. sarcinaeforme* Cav., mentre i conidiori eretti e semplici lo fanno escludere dal gen. *Stemphilium* Wallr.

Perciò Tehon e Daniels attribuiscono questa vaiolatura fogliare alla specie *Thirospora sarcinaeforme* (Cav. T. e D.), dichiarandola sinonimo di *Macrosporiun sarcinaeforme* (Cav.).

Poichè nel fungillo da me notato, manca il carattere fondamentale

dell'episporio decisamente echinulato, secondo le osservazioni di Tehon e Daniels, esso non può riferirsi a *Thyrospora sarcinaeforme* T. e D.

In complesso dei caratteri lo fanno identificare al *Macrosporium sarcinaeforme*, riscontrato dal Prof. Cavara nel Trifolium pratense presso Pavia (La difesa dei Parassiti 1890) e dal T. Ferraris descritto (I parassiti vegetali 1927) con conidi a parete *liscia* e tale figurato nella Flora Italiana Cryp. (1910).

Il *Macrosporium sarcinaeforme* Cav. è causa quindi, anche da noi, della vaiolatura fogliare sull'erba medica e sul trifoglio.

***

In Germania danni ai prati d'erba medica, per questo *Macrosporium* sono stati rilevati nel luglio e nell'autunno 1927 (Hülsenberg H.- Schwere Schäden bei Luzerne durch Macrosporium sarcinaeforme C. Deutsche Landw. Presse 1927), precisamente in Sassonia, ove l'Autore ha osservato che l'infezione si estendeva con rapidità notevole e colpiva specialmente le piante cresciute in terreno con deficenza di carbonato di calcio e che il trifoglio rosso, frammisto all'erba medica colpita, si conservava praticamente immune. Consiglia perciò la somministrazione di calce prima delle semine in autunno o all'inizio della primavera, nelle aree già affette e nei terreni argillosi.

Nell'infezione verificatesi quest'anno alla Cascina Contina, forse non così accentuata, come descrive Hülsemberg, non è possibile però attribuire alla scarsità di calcare la condizione predisponente le piante all'attacco del parassita. L'esame calcimetrico dell'appezzamento colpito ha dato, nei diversi punti saggiati, una percentuale di calcare compresa fra un minimo di 5,71 $^0/_0$ ed un massimo di 10,80 $^0/_0$, quantità più che sufficienti per una normale vegetazione della foraggera.

***

La forma quindi di *Macrosporium sarcinaeforme* Cav. riscontrata sul trifoglio pratense, si sviluppa anche nei nostri prati sull'erba medica, determinando una eguale vaiolatura delle foglie.

Questo Macrosporium, con conidi a pareti liscie, non è identificabile al nuovo genere *Thyrospora sarcinaeformc* (Cav.) T. e D.

La malattia si manifesta anche in terreno con normale quantità di calcare, qnindi la scarsità di questa sostanza non può ritenersi causa predisponente dell'infezione, com'è stato riscontrato in Sassonia.

Dott. Virginia Bongini

Alcuni Acari infestanti le piante coltivate

La stagione calda e con precipitazioni atmosferiche non troppo abbondanti ha favorito quest'anno lo sviluppo di parecchi *Acari* che, infestando le colture, le danneggiano quali in maggiore quali in minor grado.

Gli Acari sono piccoli animaletti che, come ognuno sa, avendo gli arti suddivisi in articoli, appartengono al tipo degli *Artropodi* differenziandosi dalla classe degli insetti per molti caratteri. Alcuni Autori anzi, in seguito ad osservazioni non solo morfologiche, ma anche embriologiche, vorrebbero costituire degli Acari una classe a se', ma la maggior parte delle classificazioni li ascrive alla classe degli Aracnidi.

Essi sono esseri di dimensioni assai esigue, talvolta quasi microscopiche e da questo fatto deriva anzi il loro nome, nome, in verità alquanto improprio poichè fra gli Acari vi sono specie di mole anche non piccolissima come ad esempio la Zecca. Il corpo degli Acari, e questo è uno dei caratteri più salienti del gruppo, non è ben diviso in sezioni distinte poichè in esso non si nota nemmeno come nei ragni, scorpioni ecc. una divisione netta tra il *capotorace* o *prosoma* e *l'addome*. Eccetto che negli Eriofidi il numero dei membri è quello tipico della classe. Però quando escono dall'uovo i piccoli animaletti, allo stato larvale, non hanno che sei zampe. Lo stato seguente con otto zampe, ma non ancora sessualmente maturo è quello ninfale ed esso è seguito dallo stato adulto. Gli *Eriofidi,* un intero gruppo di Acari piccolissimi, ma nondimeno di importanza pratica notevole, hanno solo due paia di zampe, quelle anteriori, mentre le due posteriori sono trasformate in setole.

Gli Acari, secondo il loro tenore di vita, si possono dividere in due grandi categorie: terrestri ed acquatici, per quanto una stessa specie possa avere talvolta allo stato larvale abitudini terrestri e a quello adulto acquatiche. In generale gli Acari sono per la maggior parte parassiti, ma fra essi non mancano le forme libere sia durante tutto il ciclo vitale, sia in alcuni stadî.

Non è da dimenticarsi l'importanza pratica considerevolissima che nell'economia della natura hanno certi Acari liberi che vivendo fra la terra, fra foglie, detriti vegetali o qualsiasi sostanza, organica putrescente, concorrono al disfacimento della sostanza stessa e l'aiutano a rientrare più celermente nel circolo vitale, nel quale compito sono facilitati dall'eseguità della loro mole e dalla loro grande prolificità.

Non intendo trattare in questa breve nota degli Acari in genere. Mi soffermerò solamente ad accennare ad alcuni fra i più importanti considerati dal punto di vista della patologia vegetale.

L'ordine degli Acari si scinde in più sottordini il primo dei quali è quello degli *Astigmata* che comprende quegli esseri che in ambedue i sessi sono privi di veri proprî organi respiratorii. Ad esso appartiene l'importante famiglia degli *Eriofidi* o *Fitoptidi*.

Le alterazioni causate da questi piccoli esseri su foglie di piante varie erano già state notate dagli antichi naturalisti che però non ne avevano ben intuita la causa. Certo è che l'effetto pratico di parecchi di questi animaletti non è affatto trascurabile. Infatti come conseguenza delle loro punture l'epidermide fogliare si altera più o meno profondamente generando o produzione anormale di peli fra i quali gli acari si nascondono, o accartocciamenti e contorcimenti diversi di tutta o parte della lamina fogliare costituenti ricettacoli e asili sicuri per i piccoli animaletti.

Il corpo dei *Fitoptidi* è vermiforme assai allungato. Sottili e fittissime linee trasversali lo solcano salvo che nella porzione anteriore o capotorace che nella parte dorsale è munito di uno scudetto triangolare. Le zampe sono in numero di quattro terminate da un'unghia. Mancano gli organi respiratori e gli occhi.

Ricorderò in breve alcuni *Fitoptidi* che maggiormente danneggiano le nostre piante coltivate.

Fra i più conosciuti va certamente menzionato l'*Eryophyes* o *Phytoptus Vitis* che fu scoperto e descritto dal Landois nel 1864. L'alterazione conosciuta col nome di *Erinosi della vite* è causata da questo Fitoptide che produce sulla pagina inferiore delle foglie di vite lievi infossature in cui si notano ammassi di peli dapprima bianco-argentei, poi gialli ed infine rosso-bruni. In questi cespuglietti pelosi o *fillerii* si annidano gli Acari. L'alterazione, non eccessivamente dannosa se si mantiene in limiti ristretti, può assumere specialmente nelle estati siccitose, caratteri di maggior gravità qualora si manifesti più intensamente. L'animaletto sverna nelle gemme o sotto la corteccia delle piante.

Affine ad esso è l'*Ervophyes pyri* e l'*E. mali* che vivono a spese delle foglie del Pero e del Melo sulle quali determinana piccole galle dapprima giallognole, quindi rossicce ed infine brune. Danni più gravi arreca alle piante di pero l'*Epitrimerus Peri* riscontrato per la prima volta in Italia dal Curzi nella provincia di Ravenna l'estate scorza. Non di rado la pianta del Nocciolo ha la fogliazione e la fruttificazione seriamente deteriorata e compromessa dall'*Eryophyes Corygallarum* come pure le foglie del Noce sono danneggiate da *E. tristriatus*, quelle del

Susino da *E. phlaoptes* e da *E. Pradi,* quelle del Crisantemo da *E. chrysanthemi* e così via.

Le piante invase su vasta scala risentono sensibilmente l'azione parassitaria di questi animaletti che possono essere combattuti con discreta efficacia mediante irrorazioni di emulsioni saponose al 1 % di polisolfuri o di miscele di saponi e zolfo al 2 % sospese nell'acqua. In Germania nei dintorni di Sprendlingen sul Reno come riferisce la rivista « Nachrichten über Schädlingsbekämpfung » (marzo 1931) si ebbero buoni risultati contro l'*E. vitis* con trattamenti ripetuti con « Solbar » al 1 %.

Tralascio qui di parlare di altri Acari come dei Democidi, dei Sarcoptidi e di altri ancora, nostrali od esotici, liberi o parassiti dell'uomo e degli animali su cui determinano alterazioni più o meno gravi del sistema cutaneo o detorianti sostanze alimentari e vengo a fermare l'attenzione su di un Acaro danneggiatore di piante spontanée o coltivate che in questi mesi è ovunque assai diffuso, favorito com'è dalle presenti condizioni climatiche. Voglio dire il *Tetranycus telarius* L. che non deve essere trascurato dai coltivatori per la sua azione talvolta sensibilmente nociva. Esso appartiene al sottordine dei *Prostigmata,* Acari di grandi dimensioni aventi gli organi respiratorî ai lati del rostro con zampe (sei nelle larve e otto negli adulti) terminate da due o quattro unghie e da organi adesivi.

Il Tetranico telario ha un'area di diffussione assai estesa per quanto venga sovente confuso con forme affini e fu assai noto anche agli antichi Entomologi per le sue abitudini parassitarie. Esso è conosciuto volgaramente col nome di Ragno rosso e misura 0,500-0,600 mm. di lunghezza. Ai lati del corpo si presenta di color rosso-bruno mentre sul dorso è colorato in rosso più vivo. Le zampe e il rostro sono rosei o rosso giallo. E' ovale col corpo irto di peli anche sulle zampe ove anzi sono più lunghi. Le larve, rosee, sono esapode e insieme con le uova si trovano pure esse sulle foglie delle piante. Quest'Acaro ha le mandibole munite di un lungo e acutissimimo stiletto col quale punge le foglie e ne succhia l'umore producendo piccole macchie di secchereccio che confluendo danno a tutta la foglia un aspetto giallo di seccume.

Il maggiore sviluppo del Tetranico si verifica in giugno, luglio ed agosto specialmente nell'annate siccitose. Man mano che la temperatura si abbassa e che l'umidità aumenta il numero di questi amimaletti va diminuendo. In autunno avviene l'accopiamento e quindi la femmina depone le uova. Alcuni adulti passano l'inverno sotto le cortecce e fra i detriti delle piante.

Il Tetranico è un animaletto polifago poichè si trova su piante di-

verse tanto d'alto fusto, quanto erbacee. Quest'anno fu assai dannoso ai Tigli che fra le latifoglie sono fra i più colpiti. Le foglie assumono una tinta ruggine e seccano con danno palese dell'albero, ma fu riscontrato anche sui Lauri, sulle Rose, sulle Serenelle. Quanti orticultori e floricultori non hanno poi dovuto constatare i danni causati da questo minuscolo essere? Infatti esso ha determinato il dipartimento ed il seccore delle foglie di non poche piantagioni di Fagioli, Piselli, Fave, Zucche, Cetrioli, Garofani, Carciofillacee varie, Ortensie, ecc. Nell'estate scorsa, a quanto riferisce il dott. Monastero si ebbe una invasione di Tetranico assai abbondante e dannosa in coltivati di pomodoro nei dintorni di Palermo.

Curioso è l'osservare ad un piccolo ingrandimento la pagina inferiore delle foglie colpite, ove i piccoli parassiti con le loro larve e le loro uova, disponendosi fra le nervature, compiono alacramente la loro opera deleteria.

Affine al *Tetranycus telarius* è il *T. pilosus* Can. e Fanz. il quale non differisce dal precedente che per il colorito rosso più vivace e per avere sul dorso peli molto più robusti nascenti da grossi tubercoli. Così pure non molto dissimili sono il *T. latus* Can. e Fanz. dal corpo più tozzo, con peli cortissimi e zampe più lunghe e sottili ed il *T. minimus*, il T. Targ., il *T. giblosus* Targ., questi ultimi meno frequenti nelle nostre regioni.

Quali sono i metodi più efficace di lotta contro qnesti parassiti? In verità ci si trova di fronte a difficoltà notevoli. La grande prolificità di questi Acaridi e la loro localizzazione sulla pagina inferiore delle foglie costituiscono un ostacolo non piccolo. Nelle serre il compito è più facile e si ottengono buoni risultati con copiose irrorazioni di polisolfuri al 1 $^0/_0$ o con emulsioni saponose di olio di catrame al 1-2 $^0/_0$ e anche con soluzioni di rubina al 1 $^0/_0$. In piena aria più utili che non i trattamenti liquidi sono riuscite efficaci polverizzazioni con calce viva e zolfo, in parti uguali, anzi quest'ultimo metodo di lotta e più semplice e più sicuro. Naturalmente occorre che il coltivatore si preoccupi sopra tutto di colpire con l'insetticida la pagina inferiore delle foglie.

Ho detto che Tetranico telario viene anche conosciuto col nome popolare di Ragno rosso e a questo proposito credo opportuno soggiungere che con la stessa denominazione sono pure indicati alcuni Trombidii, aracnidi appariscenti pure essi per un bel colore rosso vivace e vellutato, ma di dimensioni assai superiori al Tetranico. Essi vivono per lo più tra le erbe e sugli alberi ove vanno avidamente a caccia di uova e sopratutto di larve d'insetti per soddisfare i loro istinti carnidiofori. I Trombidii devono perciò ritenersi come piccoli alleati dell'uomo nella sua lotta contro gli insetti dannosi alle colture e perciò rispettati.

Dott. Miranda Lanza

Cronaca del mese di Giugno

Notizie Meteorologiche.

Il Giugno, senza elargire un'abbondante precipitazione di acqua, ha dato luogo però a frequenti temporali localizzati a zone ristrette sia di pianura, sia di collina e purtroppo anche diverse grandinate. In generale il caldo non è eccessivo: si ha un periodo di maggior caldo nella seconda decade del mese, in cui le massime temperature giornaliere raggiungono i valori di 30^0 C., 34^0-34^0,9 C.

Nelle regioni Torinesi il tempo è prevalentemente incerto o nuvoloso, tanto che in tutto il mese le giornate perfettamente serene non sono più di 6 in alcune zone e di 9 in altre. Nei primi giorni del mese si ha in pianura la formazione di qualche nebbia nelle prime ore del mattino; la temperatura va gradatamente crescendo nella prima quindicina e ridiscende alquanto verso la fine del mese: dai valori minimi giornalieri di 9^0, 11^0,7, 13^0 essa passa a 22^0,1, 26^0 ritornando poi a 16^0,9 C.; da valori massimi giornalieri di 26^0, 24^0, 28^0 arriva a 34^0, 33^0 e verso la fine del mese ridiscende a 26^0 la massima giornaliera. Si annoverano 8 a 10 temporali, alcuni effimeri, altri violenti con pioggia e grandine accompagnata spesso da forte vento ed anche con caduta di sola grandine. In alcune zone di vallate montane (Lanzo) la grandine ha raggiunto eccezionale grossezza (gr. 400-500) portando la devastazione nel raccolto della frutta e danneggiando fortemente le piante. L'acqua caduta complessivamente nel mese, in quel di Torino, varia da mm. 10 a mm. 40-45.

Nell'Ossolano il caldo si fa meno sentire; si hanno all'inizio del mese minime temperature giornaliere ancora di 9^0, di 11^0 e, dopo essersi portate a 18^0, 20^0 alla metà del mese, si abbassano a 14^0, 15^0 alla fine. Nel periodo più caldo le temperature massime raggiungono 31^0-32^0. Anche in questa zona sono frequenti i temporali, in numero di 9-10, che apportano una precipitazione di 65 mm. di acqua complessivamente.

Nel Cuneese il tempo è più siccitoso. Si annoverano 16 giornate perfettamente serene, le altre nuvolose con una sola giornata di pioggia e scarsi, effimeri temporali. L'acqua caduta nel mese in questa regione è di mm. 2. Nonostante la scarsa pioggia il caldo non è qui più elevato, anzi le minime si mantengono attorno ai 19^0 e le massime non superano i 32^0 ed in qualche luogo i 30^0-31^0.

Anche nell'Alessandrino si ha tempo prevalentemente sereno con solo 4 giorni nuvolosi e caduta di pioggia non misurabile. La temperatura minima è in media di 19^0 con massima media di 29^0.

Cronaca delle malattie.

I danni alle colture ortensi, ai frutteti ed ai vigneti per grandinate sono più sensibili per la provincia di Torino. Gli attacchi peronosporici nei vigneti non sono stati numerosi e dappertutto ben prevenuti con tempestivi trattamenti. Fra il 3 e 4 si ha una prima contaminazione sulle foglie a carattere piuttosto generale, che si manifesta con efflorescenza tra il 6 ed il 9 nelle regioni di pianura.

Un altro attacco peronosporico si svolge nell'ultima decade del mese trà il 24 ed il 28, estendendosi anche ai grappoli in forma larvata.

Nel Novarese il primo di giugno si notano le prime macchie d'olio sulle viti con efflorescenza il 3 (temperatura optimum 25^0) fuoruscente anche dai grappolini. Questo attacco fu prevenuto dai viticultori di diverse zone con trattamenti eseguiti il 22-23 maggio, il 26-27 maggio, il 29-30 maggio, l'1 e il 2 giugno: il più utile è stato il trattamento del 26-27 maggio e quasi inefficaci quelli del 22-23 maggio e dell'1-2 giugno. Altra contaminazione si segnala l'11 con invasione nel giorno 13. Non sono interessati i grappolini. Un nuovo attacco con analogo decorso si osserva alla fine del mese.

Nel Cuneese la prima contaminazione peronosporica è notata l'8 con poche macchie d'olio, a carattere quindi sporadico, ed efflorescenza sulle foglie sole, nel giorno 10. Un attacco a carattere più generale si verifica il 26, interessando anche i grappoli in forma larvata.

Poichè gli attacchi sono stati a decorso piuttosto rapido si è preferito l'uso delle poltiglie leggerissimamente acide.

Verso la metà del mese si notano nelle regioni più calde a terreni pesanti diversi casi nei vigneti di colpi di sole. Nei vivai di viti non sono stati infrequenti gli attacchi di *Antracnosi (Manginia ampelina)* nelle foglie, nei tralci, nei viticci.

I campi a cereali, oltre all'assai diffuso allettamento, hanno avuto qualche lieve e limitato attacco di *Erysiphe graminis*, rimasto senza conseguenze. Mentre la stretta, provocata nei chicchi maturanti dalla scarsa piovosità e dal periodo caldo della metà del mese, ha indotto sensibile riduzione nella resa, alla mietitura.

Nei frutteti è molto diffusa la ruggine perforatrice delle foglie nei frutti a nocciolo *(Phyllosticta)* che insieme alla gommosi *(Clasterosporium)* costituisce quest'anno la più nociva delle malattie crittogamiche specialmente per i peschi, gli albicocchi ed i susini.

E' stato notato limitato lo sviluppo di *Sclerotinia Cinerea* nelle susine e ciliegie.

Nei vivai di cotogno per innesto è frequente l'imbrunimento delle

foglie con fruttificazioni di *Entomosporium mespili*. Qualche caso di ticchiolatura (*Fusicladium pirinum*) sui frutti di pero, osservato nei dintorni di Torino, non ha avuto ulteriore diffusione.

In quel di Cambiano si è estesa nelle asparagiaie la marcescenza dei rizomi per azione della *Rizoctonia violacea*, che li ha ricoperti anche superficialmente di rizomorfe e di corpi miliari.

Nelle lattughe, come nelle centauree imperiali, si sono avuti forti attacchi di *Bremia Lactucae* sulle foglie.

E' già iniziato nelle colture di aster e di centauree, il seccume, per infezione di *Fusarium* sp. al piede, come negli scorsi anni.

I rosai sono affetti da mal bianco (*Sphaerotheca pannosa*), specialmente le varietà rampicanti, e da qualche attacco di ruggine (*Phragmidium subcorticium*).

Nelle colline prossime a Torino (Moncalieri) si sono notati casi di bacteriosi dell'Oleandro sui rami e sulle foglie (*Bacterium tonellianum*).

Fra gli insetti si è fatta notare per la sua diffusione in molti luoghi (Novara, Aosta, Alba, Cuorgné, Torino, ecc.) la ragna del melo (*Hyponomeuta malinellus*) apportando un sensibilmente dannoso depauperamento di foglie. Lo sfarfallamento si è iniziato alla metà di giugno. Verso la fine del mese sui peri e meli ha incominciato a diffondersi la Tingide (*Tingis pyri*) e la *Calliroa limacina*. In quel di Carmagnola i meli hanno dovuto subire la erosione delle foglie e persino la perdita totale di esse per copiosa comparsa dell'*Anomala vitis* nell'ultima decade del mese.

E' stato notato un caso di arrotolamento marginale delle foglie di Tiglio per opera della mosca *Perrisia tiliamvolvens* Pagenst, e sui lamponi la galla multipla del fusto e del peduncolo fogliare dovuta al dittero *Lasioptera rubi* (Heeg).

In colture di garofani a fiori semplici il piccolo coleottero *Dasytes bipustulatus* riunito all'imboccatura della corolla in gruppi di più individui per ciascun fiore, ne danneggia gli organi essenziali.

E' già iniziato il seccore delle foglie di piante ornamentali, ortensi e fiorifere, le più varie, per il rapido sviluppo del *Tetranychus telarius*, che ha presentato un certo anticipo sulla sua normale comparsa. Finora sono danneggiati specialmente i tigli, le robinie, gli ippocastani, gli aceri, la maggiorana, il ribes, la balsamina, gli impatiens, le ortensie, le dalie.

Le foglie di tiglio presentano numerose quest'anno le galle coniche epifille della *Eryophies tiliae* (Rub).

In quel di Novara si è avuta una schiusa abbondante di larve della *Diaspis piricola*.

Nella regione Lucento è presente il *Lepidosaphes ulmi* sui pioppi. Sono da ricordare fra i coccidi il *Lecanium persicae* riscontrato sulla vite e la *Pulvinaria camelicola* sulla gardenia.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio continuano le prove e le ricerche sull'essiccamento della verdura e della frutta, preservandola dallo sviluppo delle muffe. Si prosegue nelle osservazioni biologiche sulla mosca delle ciliegie.

E' stata richiesta ad Asti una visita fitopatologica per l'esportazione di un vagone di ciliegie duracine in Germana, ma, essendosi riscontrata la presenza della larva di *Rhagoletis* nel 30 $^0/_0$ dei frutti, non si è potuto rilasciare il certificato necessario per effettuarne la spedizion e

Si è già ultimata la prima serie di prove di disinfezione dei frumenti con sali metalltci di annini sintetici della R. Stazione Industria Pelli di Napoli. Parecchi esperimenti destinati al controllo sull'efficacia di diversi insetticidi si sono effettuati nel campo dell'Istituto e presso altri Enti e Stabilimenti agrari.

In Laboratorio hanno avuto luogo 150 esami di materiale patologico, 6 determinazioni botaniche, 2 esami di semi, oltre a 90 consulti orali.

Il Personale ha eseguito visite e sopraluoghi (110) a vivai, stabilimenti orticoli, aziende agrarie, magazzini nelle seguenti località, Cavoretto, Pilonetto, Chieri, Moncalieri, Testona, Castelvecchio, Lucento, Druent, Venaria, Rivoli, Cascine Vica, S. Margherita, Beinasco, Stupinigi, Cafasse, Rivalta, S. Mauro, Colle Maddalena, Cafasse, Vinovo Carignano, Beinasco, Leynì, Lombardore, Moriondo, Alba, Gallo, Roddi Mussotto, Castigliole, Alessandria, Casale, Biella, Mongrando, Ivrea, Novara, Biandrate, Gattinara, Cossato, Rivalta, Ghemme.

Presso la Dogana di Torino hanno avuto luogo in Giugno 130 visite fitopatologiche per l'importazione di 120 pacchi di semi, bulbi e piante (Kg. 600); 6 colli di piante fiorifere e ornamentali (Kg. 102); 40 sacchi di semi da orto e da prato (Kg. 1662).

Presso la Dogana di Domodossola il R. Ispettore per le malattie delle piante ha permesso l'importazione, previa visita fitosanitaria, della seguente merce nel mese di maggio; 47 spedizioni di bulbi (Kg. 249,5); 7 spedizioni di piante (Kg. 256); 16 spedizioni di semi (Kg. 623,9); 3 spedizioni di frutta fresca (Kg. 763).

Il Direttore ha preso parte alle riunioni del Congresso Nazionale di Piscicoltura delle acque interne, a quelle della Società di Coltura e Propaganda Agraria della Commissione Granaria e quale Presidente della Commissione esiminatrice del R. Istituto Tecnico di Cuneo.

Cronaca del mese di Luglio

Notizie Meteorologiche.

Continua nel Luglio il tempo siccitoso, non eccessivamente caldo, in quasi tutta la circoscrizione, o spirano qua e là venti freschi.

Anzi in alcune regioni, sia pur di pianura, si hanno ancora nella prima decade giornate a clima quasi primaverile con minime temperature di 10^0C. e massime di 24^0C., che si ripresentano anche nella terza decade. Si verificano in generale piuttosto sensibili oscillazioni di temperatura.

In quel di Torino, in pianura si annoverano in tutto il mese cinque giornate in cui si verificano precipitazioni temporalesche, che portano ad un complesso di mm. 25-30 di pioggia. La temperatura massima raggiunta nel mese è di 32^0 C., ma per lo più la massima giornaliera si aggira intorno ai 29^0 C., sopratutto nella seconda quindicina.

Si hanuo però anche massime di 24^0, 25^0C. e minimo di 9^0, 5^0C.

Nell'Ossolano la precipitazione è più abbondante, distribuita in 10 giornate temporalesche, e raggiunge i 70 mm. d'acqua, oltrepassandoli in qualche zona. Si ha un forte abbassamento di temperatura alla fine della prima decade (minima 10^0 C.) ed un secondo ancor più spiccato al principio della 3ª decade (minima 9^0 C.). La massima temperatura raggiunta nel mese è 31^0 C., ma per lo più è di 27^0 C. con minime oscillanti fra 11^0 e 17^0 C.

Nel Novarese, per quanto si abbiano corrispondenti diminuzioni di temperatura, tuttavia gli sbalzi sono meno forti: la minima giornaliera è per lo più di 17^0-19 C. e scende a 12^0 C. Cadono qua e là temporali di pochissima durata e ripetuti anche quattro volte nel medesimo giorno. L'acqua caduta complessivamente in questa regione è di mm. 30-38.

Nel Cuneese, nonostante le giornate di tempo nuvoloso, sebbene poche, non si ha in tutto il mese una pioggia misurabile, ma solo qualche pioggerella di nessun valore qua e là. Il caldo è superiore alle altre regioni, verificandosi delle temperature massime di 34^0C., mentre la minima non scende al di sotto di 14^0 C. In quel di Dogliani si hanno, in corrispondenza a due generali abbassamenti di temperatura i valori minimi di 11^0C. alla fine della prima decade e di 12^0 al principio della terza.

Anche nell'Alessandrino la siccità è accentuatissima: non si annoverano precipitazioni di qualche entità; cadono al più 1 o 2 mm. d'acqua. I valori minimi della temperatura sono 14^0 e 13^0 C., ma si hanno anche giornate con minime di 20^0 e 22^0 C. La massima temperatura raggiunta è di 31^0-33^0 C.

Cronaca delle malattie.

In diverse regioni di collina il tempo siccitoso ha influito poco beneficacemente sulle colture di ortaggi e di piante fruttifere specialmente sullo sviluppo e maturazione del granoturco.

Diversi casi di colpi di sole si sono verificati nei vigneti con essicamento dei grappoli e talora anche dell'intero ceppo.

I temporali verificatisi alla fine della prima decade in provincia di Novara per quanto effimeri, essendo ripetuti nella medesima giornata (in alcuni luoghi persino 4 volte) hanno permesso la contaminazione peronosporica nelle foglie di vite il giorno 10 invasione nei giorni 12-13. In generale del resto le infezioni si presentano sporadiche e limitate.

Si sono pure verificati diversi attacchi oidici sui grappoli con screpolatura degli acini, in diverse zone delle varie provincie.

I danni per l'azione delle tignole, per quanto si constatino qua e là, non sono molto sensibili.

Nella Valle di Susa, come in altre località le due varietà di frumento Villa Glori e Inalettabile 96 si sono mantenute esenti da malattie e da allettamento, dando ottima resa alla trebbiatura, mentre il grano Padovano ha sofferto molto nella maturazione delle cariossidi per allettamento.

Nei vivai di viti americane in quel di Alba si è notata, per quanto non molto frequente, la melanosi sulle foglie con fruttificazione di *Septoria ampelina* Berk e Curt.

Nei frutteti delle colline di Torino i susini e gli albicocchi hanno avuto molti frutti colpiti da mumificazione (*Monilia cinerea* Bon.) e verso la fine del mese nei pecheti si è presentata una ripresa piuttosto intensa di mal bianco (*Oidium leucoconium* Desm.). Continuano le manifestazioni della gommosi sui ciliegi, susini e peschi.

Nella provincia di Cuneo si è accertato il mal dell'inchiostro in un castagneto di varietà Temporiva. Le piante affette dalla *Bleopharospora cambivora* vanno presto soggette alla infestazione di Ipidi della specie *Xyleborus Saxeseni* Ratz., che determina sul fusto e sulle radici emergenti, delle gallerie normali all'asse addentrantesi molto profondamente nel legno.

Nel Vercellese (Roppolo) in posizione fresca ed umida sin dalla primavera si è presentata un'infezione in estese colture di tulipano, per cui non si ebbe la fioritura, le foglie ingiallirono e le piante andarono perdute. Buona parte dei bulbi si sono trovati disfatti dal marciume, altri che erano enormemente accresciuti e d'aspetto sano, tolti e messi ad asciugare si manifestarono in gran parte mumificati ed in superfice

presentano piccoli sclerozi puntiformi neri. Causa del malanno è da ritenersi la forma distinta da M. Liber col nome di *Sclerotium tulipae* Lib.

Le coltivazioni a garofani sono andate soggette al giallume delle foglie per *Septoria Dianthi* ed al cancro pedale *Fusarium Dianthi.*

I rosai, oltre che da qualche attacco di mal bianco (*Sphaerotheca pennosa*) sono stati deturpati dalla ticchiolatura fogliare determinata dal fungillo *Actinonema rosae* (Lili) Fries.

Si annoverano anche casi di ruggine sulle foglie di Gypsophila (*Puccinia arenariae* (Schum) Wint).

E' da ricordare fra le infestazioni di insetti quella di *Lophyrus pini* le cui larve, in territorio di La Thuile (Pré Säint Didier), col brucare gli aghi del Pinus silvestris, hanno denudato la maggior parte dei rami, intristendo sensibilmente quelle rigogliose foreste di conifere.

Nei castagneti della Valle di Susa si sono notati frutti della grossezza di un nocciolo caduti a terra e già contaminati dal brucolino della *Carpocapsa juliana.*

Nel Luglio, più accentuati che nel precedente mese, si sono fatti risentire i danni arrecati dal *Tetranycus telarius,* sui tigli, sugli ippocastani, sulle robinie, sulle serenelle, sui garofani, le ortensie, i gladioli, ecc. In quel di Santena questo parassita ha indotto un diffuso essiccamento delle foglie dei peschi, per cui ne ha risentito anche la maturazione e sopratutto il sapore ed il profumo del frutto; in qualche caso più grave ne è conseguita anche la cascola. Al confronto i danni arrecati in questo mese dai più diffusi afidi del pesco l'*Anuraphis persicae* ed il *Misus Sundbergii* sono trascurabili, molto più che con la potatura verde i frutticoltori asportano gli apici coperti di afidi e li bruciano.

Nel territorio di Bra e di Chieri i meli con afide lanigero sono molto bene afelinizzati.

Sui meli in provincia di Torino si continuano a risentire i danni già apportati dai bruchi di *Hyponomeuta* nei decorsi mesi.

Negli orti sono ancora numerosi i gorgoglioni *(Aphis papaveris)* nei fagioli. Nelle coltivazioni a fava è riuscita utilissima contro di essi la spuntatura.

Da campioni pervenuti dalla riviera di levante si è constatata la diffusione del *Ceroplastes sinensis* nei Chinotti.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Sono state iniziate dal Direttore le visite ai castagneti in provincia di Cuneo e in provincia di Torino e riscontrato ovunque un raccolto sinora ben promettente.

Presso il campo sperimentale si sono effettuate prove di controllo

sulla efficacia insetticida e anticrittogamica di alcuni composti messi in commercio. Per esperimenti eseguiti in quel di Santena, ci risulta che contro le grillotalpe è efficace al pari di quella al fosfuro di zinco, la risina avvelenata con Verde arsenicale Caffaro (Verdorin).

In Laboratorio si sono continuate le ricerche sulla conservazione per essiccamento della frutta e verdura, nonchè le altre ricerche in corso.

Sono stati eseguiti 95 esami di materiale fitopatologico e 6 determinazioni botaniche.

Dai centri più ricchi di afelino si è curata la propagazione nei frutteti infestati da Schizoneura ed ancora sprovvisti di questo nostro assai benemerito alleato nella lotta contro uno dei più temibili parassiti del melo.

Si sono effettuati 65 sopraluoghi e visite a stabilimenti, vivai, coltivati nelle seguenti regioni: Caselette, Alpignano, Rubiana, Villardora, Almese, Avigliana, S. Mauro, Sassi, Aosta, Canale, Alba, Domodossola, Pianezza, Milanere, Rivera, Giaveno, Trana, Moncalieri, Rivarolo, Favria, Feletto, Poirino, Pralormo, Carignano, Susa, Giaglione, Venaus, Nole, Mathi, Candiolo, Abbadia, Santhià, Ivrea, Cavaglià.

Si sono rinvenuti nuovi centri fillosserati a 'Niello Tanaro (Valmoretto), a Castigliole Torinese, a Monbasiglio, (Mondovì), fra Villa e Zema.

Dalla Dogana di Modane si è avuta qualche richiesta di visita fitopatologica per l'importazione di trifoglio incarnato. Presso gli uffici doganali di Torino si sono effettuate 102 visite per l'importazione di 62 pacchi di semi e piante ornamentali (Kg. 310), di 85 sacchi di semi (Kg. 4.250), di 15 colli di piante (Kg. 390).

Il Direttore ha preso parte alle riunioni della Commissione granaria e del Consorzio pro frutticoltura. *Il Direttore:* **Prof. P. Voglino**

Consigli pratici per il mese di Agosto

Nel campo. — E' necessario sorvegliare le culture a foraggio dagli attacchi della *Cuscuta* per provvedere subito alla sua distruzione, col taglio dell'erba colpita e innaffiamento del terreno con soluzione di clorato di sodio al 3 %, in due riprese, versandone 1 litro per m^2 ogni volta.

Nell'eseguire la rottura delle stoppie, è opportuno procedere alla loro bruciatura per eliminare molti parassiti animali e vegetali che vi rimangono insediati. Si sparga poi della calciocianamide che, con la sua azione caustica, continuerà, completandola, l'opera di eliminazione dei germi di parassiti.

Nella vigna e nel frutteto. — Si continui la lotta anticrittogamica sopratutto con le solforazioni ramate ai grappoli e nei primi del mese si eseguisca ancora una irrorazione insetticida sui grappoli con solfato di nicotina (tasso 40 % di nicotina) in soluzione a 0,2 % oppure, se si tratta dei barattolini di soluzione al 25 % di solfato di nicotina, si userà

a 0,4 $^0/_0$. Analogo trattamento si faccia ai meli e peri contro la tignola.

Si tolgano dalla pianta i frutti con annerimento da marciume, per sviluppo di *Sclerotinia*, irrorando le piante con solfuro di potassio a 0,3 $^0/_0$.

Contro il *tetranico*, che ha già iniziato la sua azione deleteria si facciano poverizzazioni sulle foglie con solfo e calce mescolati in parti uguali, oppure irrorazioni con polisolfuri di calcio al 2 $^0/_0$. Questi trattamenti ostacoleranno anche la diffusione del *mal bianco* e delle *albugini*.

Si continui con diligenza a combattere sugli apici vegetativi i numerosi gorgoglioni, bruciando i rametti che si asportano con la potatura verde.

Ove si è avuto l'attecchimento dell'*Aphelinus mali* sull'afide lanigero del melo, si provveda alla sua diffusione nei centri ancora danneggiati dal gorgoglione.

Nell'orto e nel giardino. — Contro la peronospora delle Solanacee è necessario praticare in questo mese qualche irrorazione con poltiglia bordolese e contro la *Bremia* delle insalate, con latte di calce all' 1 $^0/_0$.

Consigli pratici pel mese di Settembre

Nella Vigna. — Nel caso di abbondanti pioggie autunnali è opportuno prevenire lo sviluppo della muffa nell'uva, molto più se lesa già dalle larve di tignola. A tale scopo si polverizzi sui grappoli, del solfato di allumina e calce viva nel rapporto di 20 : 80, oppure la seguente miscela:

gesso 50, polvere sapone 5, solfo 20, solfato di rame 25.

Si asportino tralci eventualmente minati dall'apate *(Sinoxylon bispinosum)* e si avvolgano attorno ai ceppi delle striscie per rifugio alle larve di tignole.

Nel Frutteto. — Si eliminino frutti, foglie e rami deperiti, raccogliendo anche da terra i frutti caduti per marcescenza o per azione degli insetti, utilizzandoli subito, ove sia possibile o distruggendoli col fuoco.

Con la potatura verde, se non si è ancora effettuata, si asportino gli apici a foglie arricciate e si brucino. Alle biforcazioni dei rami è bene anche nei fruttiferi applicare delle fasce catturatrici.

Nell'Orto. — Si combattano gli insetti ipogei con caccia diretta o cospargendo risina avvelenata.

Su pomodori, melanzane, peperoni è vantaggioso eseguire qualche altro trattamento anticrittogamico.

Gli ortaggi in cui si vede lo sviluppo di muffetta inducente marciume *(Sclerotinia)* vanno subito tolti e distrutti, cospargendo al piede delle piante vicine, polvere di ossicloruro di rame.

Si continui nella somministrazione di polvere di tabacco o soluzione di nicotina contro i gorgoglioni.

Nel Campo. — Dopo la distruzione delle stoppie dovrà seguire la lavorazione profonda del terreno allo scopo anche di far venire in superficie le larve dannose alle coltivazioni prossime e poterle raccogliere o farle distruggere dal pollame. Se non vi è pericolo per gli animali da cortile, si possono anche irrorare le erbe di cui ora si nutrono con composti arsenicali.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO